



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Expresión Gráfica II

1. Denominación de la asignatura:

EXPRESIÓN GRÁFICA II

Titulación

Grado en Organización Industrial

Código

6215

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Expresión Gráfica (Común)

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Expresión Gráfica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Carlos Melgosa Pedrosa (cmelgosa@ubu.es; Tlfno: 947258626)

4.b Coordinador/a de la asignatura

Carlos Melgosa Pedrosa

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º curso, 4º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias ESPECÍFICAS (DISCIPLINARES Y ACADÉMICAS)

ED 5 Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

Competencias GENERALES (INSTRUMENTALES)

GI-1 Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3 Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-7 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

GI-8 Desarrollar la capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

GI-9 Desarrollar la capacidad de búsqueda y gestión de la información.

GI-10 Poseer la capacidad para la toma de decisiones.*

Competencias GENERALES (PERSONALES)

GP-1 Desarrollar el razonamiento crítico.*

GP-2 Desarrollar las habilidades interpersonales.*

GP-3 Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.*

Competencias GENERALES (SISTÉMICAS)

GS-1 Desarrollar la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos.

GS-2 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

GS-3 Desarrollar la capacidad para la adaptación a nuevas situaciones.*

GS-4 Desarrollar la capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).

GS-7 Ser capaz de trabajar de forma autónoma.

GS-8 Mostrar iniciativa y espíritu emprendedor.

GS-10 Demostrar una fuerte motivación de logro.

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular.



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Completar los conocimientos de normalización y dibujo técnico de primer curso. Saber interpretar los planos de conjunto, de montaje y de despiece de distintos mecanismos, dispositivos y planos de distribución en planta. Saber representar y designar los elementos normalizados de dibujo industrial, según normas. Conseguir los conocimientos mínimos de acotación con tolerancias geométricas, dimensionales, calidades superficiales. Conocer la simbología y tipos de esquemas de las instalaciones, para interpretar sus distintos esquemas. Ser capaz de interpretar esquemas de los proyectos industriales. Adquirir el elemental conocimiento de dibujo de construcción, para que el alumnado pueda representar e interpretar las instalaciones industriales en los planos de construcción. Saber realizar los planos de conjunto, de montaje y de despiece de distintos mecanismos y dispositivos, tanto croquizados como por ordenador. Acotar los dibujos de definición de producto acabado. Saber realizar distintos tipos de esquemas de las instalaciones, así como los planos de construcción necesarios para indicar las distintas instalaciones industriales. Conocer la metodología básica de modelado en 3D de piezas, el montaje de dispositivos, y simulación de su funcionamiento. Saber diseñar dispositivos y mecanismos en 3D y saber ensamblarlos. Conocer las técnicas básicas de realismo fotográfico en 3D. Saber realizar presentaciones realistas de los diseños creados en 3D.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Conjuntos mecánicos Introducción al dibujo industrial Diseño avanzado de dibujos de conjunto, despieces Representación-acotación de roscas Diseño avanzado de uniones. Tipos de uniones. Su representación Uniones desmontables. Tipos de uniones. Su representación Representación y designación de los elementos normalizados. Otros elementos.



Acotación con tolerancias

Calidades superficiales

Tolerancias dimensionales

Tolerancias geométricas

Dibujo y diseño de instalaciones

Dibujo de construcción e instalaciones con tuberías. Representación de los elementos constructivos en los planos

Dibujo y diseño de instalaciones eléctricas, en la edificación y en instalaciones industriales

Distribución en planta.

Dibujo y diseño asistido por ordenador

Dibujo de planos y esquemas de instalaciones en 2D

Modelado 3D

Ensamblaje de piezas 3D

Animación y simulación 3D

Creación de escenas realistas

Impresión 3D

Exportación a formatos compatibles

Software de impresión 3D. Configuración de la impresión

Impresión



9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA AENOR, Dibujo Técnico. Normas básicas, AENOR (Asociación española de normalización y certificación), Madrid, 84-8143-144-3, Collado Sánchez, Vicente, (1996) Dibujo técnico (Expresión Gráfica en la Ingeniería), Tebar Flores, Madrid, Feléz J., Martínez M.L., (2008) Ingeniería gráfica y diseño, Editorial Síntesis, Madrid, Manuales, tutoriales y ayudas , Solidworks, SolidWorks Corporation, Normas UNE, (Varios años) (accesibles desde la biblioteca de la UBU con el carnet de estudiante), AENOR, Madrid, Pedro Company, Margarita Vergara, Salvador Mondragón, (2007) Dibujo Industrial, Publicacions de la Universitat Jaume I, Castelló de la Plana, 978-84-8021-603-6, Ramos Barbero Basilio, García Maté Esteban, (2016) Dibujo técnico, 3ª Edición, AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), Madrid, 84-8143-261-X, Sergio Gómez González, (2019) El gran libro de Solidworks, 3ª, Marcombo, Barcelona, 9788426726575, Sergio Gómez González, (2012) SolidWorks® práctico. Vol. 1, Pieza, ensamblaje y dibujo, Marcombo, Barcelona, Sergio Gómez González , (2012) SolidWorks® práctico. Vol. 2, Complementos, Marcombo, Barcelona, Sergio Gómez González, (2020) Impresión 3D, Segunda Edición, Marcombo S.A., 9788426727121, 384 Zorrilla E., Muniozguren J., (2007) Dibujo de ingeniería, Escuela Superior de Ingenieros, Sección de Publicaciones., Bilbao,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA David C. Planchard, (2021) SolidWorks 2021: Reference Guide, SDC Publications, 9781630573911, Paul Tran, (2020) SolidWorks 2021: Intermediate Skills, SDC Publications, 9781630574192,
9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=6215&auth=SAML



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED5;GI1:GP1*;GS2;GS7 * Competencia/Contenido de sostenibilización curricular	9	15	24
Clases prácticas (pequeño grupo)	ED5;GP1*;GS1;GS2;GS3*;GS4;GS10;GI1;GI3;GI7;GI10* * Competencia/Contenido de sostenibilización curricular	34	21	55
Realización de trabajos, informes y memorias	ED5;GP3*;GP1*;GP2*;GS1;GS2;GS8;GS10;GI1;GI3;GI7;GI8;GI9;GI10* * Competencia/Contenido de sostenibilización curricular	5	35	40
Pruebas de evaluación	TODAS	4	25	29
Tutorías	GP1*;GS1;GS3*;GS4;GS10;GI8;GI10* * Competencia/Contenido de sostenibilización curricular	2	0	2
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

Para el sistema de evaluación, como regla general, se seguirá el reglamento de evaluación de la UBU.

Para poder superar la asignatura se exigirá una nota mínima de 3,5 puntos en la evaluación del examen teórico, del examen práctico y del trabajo de CAD 3D. Para la segunda convocatoria, en las pruebas "Evaluación continua: prácticas de tablero y CAD", "Trabajo a lo largo del curso (planos CAD)" y "Trabajo de CAD 3D" se mejorarán los puntos que indique el profesorado de la asignatura.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes. El profesor/a podrá flexibilizar el sistema de evaluación para el alumnado de intercambio, con el fin de atender a las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse.

En la convocatoria extraordinaria "Fin de estudios" el alumnado será evaluado por los siguientes procedimientos:

- Trabajo a lo largo del curso (planos CAD).....20%
- Trabajo de CAD 3D (Nota mínima de 3,5 puntos).....30%
- Evaluación de la teoría (Nota mínima de 3,5 puntos).....15%
- Evaluación de la práctica (Nota mínima de 3,5 puntos y realizará más ejercicios que en la evaluación ordinaria).....35%

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua: prácticas de tablero y CAD	15 %	15 %
Trabajo a lo largo del curso (planos CAD)	20 %	20 %
Trabajo de CAD 3D (Nota mínima de 3,5 puntos)	30 %	30 %
Evaluación de la teoría (Nota mínima de 3,5 puntos)	10 %	10 %
Evaluación de la práctica (Nota mínima de 3,5 puntos)	25 %	25 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

El/La estudiante que, por razones excepcionales, no pueda seguir los procedimientos ordinarios de evaluación continua podrá solicitar acogerse en su lugar a la “Evaluación Excepcional” (Reglamento de Evaluación de la UBU, art. 9). En caso de que la condición de excepcionalidad le sea admitida, el alumno/a será evaluado por los siguientes procedimientos:

- Trabajo a lo largo del curso (planos CAD).....20%
- Trabajo de CAD 3D (Nota mínima de 3,5 puntos).....30%
- Evaluación de la teoría (Nota mínima de 3,5 puntos).....15%
- Evaluación de la práctica (Nota mínima de 3,5 puntos y realizará más ejercicios que en la evaluación ordinaria).....35%

En el caso del alumnado que participe en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Parte teórica en la que se impartirán los fundamentos de Dibujo Industrial.

Parte Práctica de tablero donde se plantean y desarrollan de forma manual ejercicios prácticos de aplicación sobre los conceptos impartidos en teoría.

En el aula informática trabajo en 3D con el software adecuado.

Elaboración de un proyecto en grupo que comprenda los conceptos fundamentales que se han desarrollado en la asignatura, expresando la parte gráfica con las herramientas adecuadas de CAD.

Realización de un trabajo con las herramientas adecuadas de CAD 3D, que comprenda los conceptos fundamentales de diseño en tres dimensiones que se han desarrollado en la asignatura.

Se realizarán varias revisiones de los trabajos durante el curso, con el apoyo tutorial correspondiente.

El trabajo de CAD 3D se evaluará mediante una rúbrica.



13. Calendarios y horarios:

Los que se establezcan en el Centro (Escuela Politécnica Superior)

14. Idioma en que se imparte:

Español